

Angebot: klinisch-experimentelle Doktorarbeit

Thema: Myozellulärer Energiemetabolismus mechanisch entlasteter Herzen

Hintergrund: Die terminale Herzinsuffizienz ist gekennzeichnet durch Volumenüberladung und erhöhte linksventrikuläre Füllungsdrücke. Vorausgegangene Studien zeigten eine Assoziation ventrikulärer Druck- und Volumenüberladung herzinsuffizienter Patienten mit Alterationen des myokardialen Substratmetabolismus und mitochondrialer Energieproduktion. Für die chronische mechanische Volumenentlastung insuffizienter Herzen mittels operativer linksventrikuläre Unterstützungssysteme (LVAD) wurden protektive Effekte auf im Rahmen der Herzinsuffizienz pathologisch veränderten Myokards beobachtet. Unklar jedoch ist der Einfluss linksventrikulärer Volumenentlastung auf den myokardialen Energiemetabolismus.

Ziel: Charakterisierung der ventrikulären mitochondrialen Respiration und Produktion reaktiver Sauerstoffspezies in linksventrikulären Gewebeproben humaner Herzexplantate von Patienten mit und ohne LVAD Implantation vor Herztransplantation.

Methoden:

- **Klinisch:**
 - o Blutentnahmen, 6-Minuten-Gehtest
 - o Akquisition von humanem Herzmuskelgewebe im Rahmen von Endomyokardbiopsien im Herzkatheterlabor und bei kardiochirurgischen Operationen
 - o Transthorakale Echokardiografie
- **Experimentell:**
 - o *Ex vivo* hochauflösende Respirometrie (Oxygraph)
 - o Messung von Markern reaktiver Sauerstoffspezies
 - o mRNA-, miRNA-, Proteinanalysen

Anforderungen:

- Hohe Motivation, Begeisterungsfähigkeit, Teamfähigkeit
- Freisemester im SoSe 2020

Wir bieten:

- Qualifizierte wissenschaftliche Ausbildung, engmaschiges Betreuungsverhältnis
- Klinische Einblicke in Diabetologie, interventionelle Kardiologie und Herzchirurgie
- Etablierte Methoden; (Ethik-) Anträge des Projekts sind bewilligt

Kontakt:



Dr. med. Daniel Scheiber
Assistenzarzt
Klinik für Kardiologie, Pneumologie und Angiologie
Daniel.scheiber@med.uni-duesseldorf.de

Wissenschaftliche Leitung:



PD Dr. med. Julia Szendrödi, Ph.D.
Leiterin Klinisches Studienzentrum
Deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ)
Fachärztin für Innere Medizin und Endokrinologie und Diabetologie
Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung an der HHU Düsseldorf



PD Dr. med. Ralf Westenfeld
Ltd. Oberarzt
Sektion Herzinsuffizienz - Intensiv- und Notfallmedizin
Facharzt für Innere Medizin, Nephrologie & Kardiologie
Klinik für Kardiologie, Pneumologie und Angiologie